

⑤1

Int. Cl.:

B 21 b, 45/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.:

7 a, 45/02

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 2105 975

Aktenzeichen:

P 21 05 975.6

Anmeldetag:

9. Februar 1971

Offenlegungstag:

2. September 1971

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum:

18. Februar 1970

⑰

Land:

V. St. v. Amerika

⑱

Aktenzeichen:

12369

⑲

Bezeichnung:

Gerät für die automatische Ölzufuhr in ein heißes Bandwalzwerk

⑳

Zusatz zu:

—

㉑

Ausscheidung aus:

—

㉒

Anmelder:

USS Engineers and Consultants Inc., Pittsburgh, Pa. (V. St. A.)

Vertreter:

Licht, M., Dipl.-Ing.: Schmidt, R., Dr.;

Hansmann, A., Dipl.-Wirtsch.-Ing.: Herrmann, S., Dipl.-Phys.;

Patentanwälte, 8000 München und 7603 Oppenau

㉓

Als Erfinder benannt:

Long jun., Alvah Carl, McMurray; Stolic, Edward John, Bethel Park;
Pa. (V. St. A.)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2105 975

BEST AVAILABLE COPY

2105975

P A T E N T A N W Ä L T E

PATENTANWÄLTE LICHT, HANSMANN, HERRMANN
8 MÜNCHEN 2 - THERESIENSTRASSE 33

Dipl.-Ing. MARTIN LICHT

Dr. REINHOLD SCHMIDT

Dipl.-Wirtsch.-Ing. AXEL HANSMANN

Dipl.-Phys. SEBASTIAN HERRMANN

München, den 9. Februar 1971

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

vRi/Bn

USS ENGINEERS AND CONSULTANTS, INC.

Pittsburgh, Pennsylvania

525 William Penn Place

V.St.A.

Gerät für die automatische Ölzufuhr in ein
heißes Bandwalzwerk

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Gerät zur automatischen Zufuhr von Öl in ein heißes Walzwerk und insbesondere für die Zufuhr von Öl zu den Arbeitswalzen der Fertiggerüste und Vorgerüste eines Vierwalzenwerks, während ein heißes Stahlband reduziert wird. Wenn ein schwerer Ölfilm auf den Arbeitswalzen vorhanden ist, bevor das Band in die Walzen gelangt, kann das Band an der Walze festkleben, was zu einem Produktionsverlust führt. Da ferner ein Teil des Öls verbrennt, wenn es in Berührung mit dem rotglühenden Band tritt, ist ein unvorherbestimmbarer Ölfilm eine potentielle Feuergefahr.

Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht daher in der Schaffung eines Gerätes, das die oben

BEST AVAILABLE COPY

genannten Nachteile vollständig oder zumindest teilweise ausschaltet.

Ferner soll erfindungsgemäß ein derartiges Gerät geschaffen werden, das den Stützwalzen nur Öl zuführt, nachdem das vordere Ende des Bandes durch die Arbeitswalzen gelangt ist, und das die Ölzufuhr zu den Stützwalzen beendet, bevor das hintere Ende des Bandes die Arbeitswalzen erreicht.

Die vorliegende Erfindung sieht ein Gerät zur automatischen Ölzufuhr zu einem heißen Walzwerkgerüst vor, durch das ein Werkstück hindurchgeht. Das Gerät umfaßt eine Ölsprüheinrichtung für das Walzgerüst, Mittel für die Zufuhr von Öl zu der Sprüheinrichtung, Mittel zur Einleitung des Betriebs der Ölzufuhrmittel kurz nachdem das vordere Ende des Werkstückes durch das Walzgerüst gelangt, und Mittel zur Beendigung des Betriebes der Ölzufuhrmittel kurz bevor das hintere Ende des Werkstückes das Walzgerüst erreicht.

Die Erfindung ist beispielsweise in der beigefügten Zeichnung veranschaulicht, deren einzige Figur die Erfindung in Anwendung auf ein Vierwalzengerüst zeigt.

In der Zeichnung, auf die nunmehr ausführlich Bezug genommen wird, ist mit der Bezugszahl 2 ein Vierwalzengerüst bezeichnet, das Arbeitswalzen 4 und Stützwalzen 6 umfaßt. Eine Sprüheinrichtung 8 verläuft quer über die Breite der oberen Stützwalze 6, und eine Sprüheinrichtung 10 verläuft quer über die Breite der unteren Stützwalze 6. Eine kombinierte Abstreif- und Ablenkplatte 12 schützt die Sprüheinrichtung 10 vor Wasser. Den Sprüheinrichtungen 8 und 10 wird Öl aus einem Vorratsbehälter 14 durch eine erste Leitung 16 mit einer darin angeordneten Pumpe 18, ein

Dreiwege-Magnetventil 20 am Ende der Leitung 16 und eine zweite Leitung 22 zugeführt. Eine dritte Leitung 24 verläuft von dem Ventil 20 zu dem Vorratsbehälter 14. Ein erster Banddetektor 26 ist in Nähe der Bewegungsbahn des Bandes S ein kurzes Stück hinter dem Austrittsende des Walzgerüsts 2 angeordnet, und ein zweiter Banddetektor 28 ist in Nähe der Bewegungsbahn des Bandes S ein kurzes Stück vor der Eintrittsseite des Walzgerüsts 2 angeordnet. Die Detektoren 26 und 28 sind von herkömmlicher Ausbildung und erzeugen elektrische Signale, die Relaispulen 30 bzw. 32 in bekannter Weise steuern. Die Spulen 30 und 32 weisen normalerweise offene Kontakte 30C und 32C auf, die in Reihe mit dem Elektromagneten 20S des Ventils 20 mit einer Stromquelle L1, L2 verbunden sind. Bei Betrieb der Vorrichtung läuft die Pumpe 18 die ganze Zeit, in der das Walzgerüst läuft. Dadurch ergibt sich eine maximale Ansprechgeschwindigkeit. Wenn sich kein Band in dem Walzgerüst befindet, ist das Ventil 20 in der Stellung, in der es die Leitungen 16 und 24 miteinander verbindet, so daß das Öl lediglich in diesen Leitungen umgewälzt wird. Wenn das vordere Ende eines Bandes S durch den Detektor 28 festgestellt wird, schließt sich der Kontakt 32C, während der Kontakt 30C offen bleibt, bis das vordere Ende des Bandes von dem Detektor 26 festgestellt wird. Wenn dies stattfindet, wird der Elektromagnet 20S erregt, wodurch das Ventil 20 so verstellt wird, daß es die Leitungen 16 und 22 miteinander verbindet, wodurch den Sprühvorrichtungen 8 und 10 Öl zugeführt wird, das auf die Stützwalzen 6 gesprüht wird, die ihrerseits das Öl auf die Arbeitswalzen 4 übertragen. Dies wird so lange fortgesetzt, bis das hintere Ende des Bandes S an dem Detektor 28 vorbeiläuft, wodurch der Kontakt 32 C geöffnet wird, um den Elektromagneten 20S zu entregen, und das Ventil 20 so zu verstellen, daß es die Leitungen 16

und 24 miteinander verbindet. Wenn das hintere Ende des Bandes an dem Detektor 26 vorbeiläuft, wird der Kontakt 30C geöffnet, so daß die Anlage in den ursprünglichen Zustand zurückgestellt wird.

PATENTANSPRÜCHE

①. Gerät für die automatische Zufuhr von Öl zu einem heißen Walzwerkgerüst, durch das ein Werkstück hindurchgeht, gekennzeichnet durch Ölsprühvorrichtungen (8, 10) für das Walzgerüst (2), eine Einrichtung (14, 16, 18, 20, 22) für die Zufuhr von Öl zu den Sprühvorrichtungen (8, 10), Mittel (28, 26, 32, 30, 20) für die Einleitung des Betriebes der Ölzufuhreinrichtung kurz nachdem das vordere Ende des Werkstückes (S) durch das Walzgerüst hindurchgeht, und Mittel (28, 32, 20) für die Beendigung des Betriebes der Ölzufuhreinrichtung, kurz nachdem das hintere Ende des Werkstückes (S) das Walzgerüst erreicht.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkstück ein Band ist, das Walzgerüst zwei Arbeitswalzen (4) und eine Stützwalze (6) für jede Arbeitswalze aufweist, und die Ölsprüheinrichtung je eine Ölsprühvorrichtung (8 bzw. 10) umfaßt, die dazu dient, Öl auf jede Stützwalze (6) aufzusprühen.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel für die Einleitung des Betriebes der Ölzufuhreinrichtung einen ersten Werkstückdetektor an der Austrittsseite des Walzgerüstes umfassen, und daß die Mittel für das Anhalten des Betriebes der Ölzufuhreinrichtung einen zweiten Werkstückdetektor (28) an der Eintrittsseite des Walzgerüstes umfassen.

4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung für die Zufuhr von Öl zu den Sprühvorrichtungen einen Vorratsbehälter (14) für das Öl, eine mit dem Vorratsbehälter verbundene Leitung (16)

109836/0917

und eine Pumpe (18) in der Leitung umfaßt.

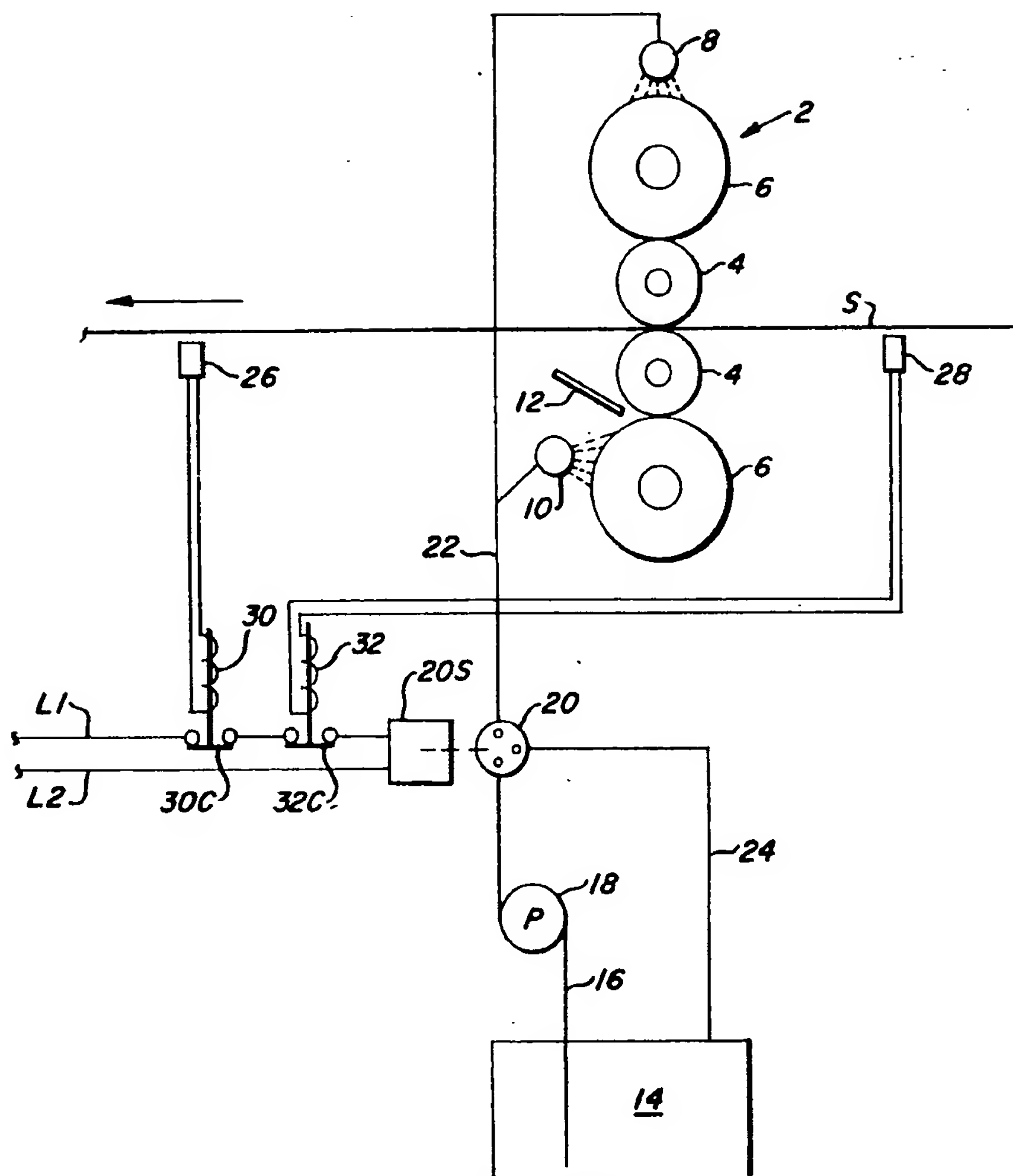
5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung für die Zufuhr von Öl zu den Sprühvorrichtungen ein Dreiwegeventil (20), eine erste Leitung (16), die von dem Vorratsbehälter zu dem Ventil führt, eine zweite Leitung (22), die von dem Ventil zu den Sprühvorrichtungen verlaufen, sowie eine dritte Leitung (24) umfaßt, die von dem Ventil (20) zu dem Vorratsbehälter verläuft.

6. Gerät nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch Mittel (30, 30C) die von dem ersten Banddetektor (26) betätigbar sind, wenn ein Band festgestellt wird, um das Ventil so zu verstellen, daß es die erste Leitung (16) mit der zweiten Leitung (22) verbindet, und Mittel (32, 32C), die von dem zweiten Banddetektor betätigbar sind, wenn das hintere Ende eines Bandes festgestellt wird, um das Ventil so zu verstellen, daß es die erste Leitung (16) mit der dritten Leitung (24) verbindet.

2105975

7 a 45-02 AT: 09.02.1971 OT: 02.03.1971

7



109836/0917

BEST AVAILABLE COPY